شرح لاری بر هیئت قوشچی


اهداء بکتابخانه مبارکه آستانه قدس رضوی علیه آلاف التحیه والسلام
شماره ۶۴
نام کتاب شرح لاری بر هیئت قوشچی
دکتر شمس الدین جزایری

سال ۱۳۴۸ خورشیدی
بازدید شد

میکروفیلم تهیه شد

فهرست شد

کتابخانه آستان قدس

اسم کتاب شرح فارسی هیئت / فارسی
مصنف ملا علی قوشچی شارح محمد لاری
مؤلف
خطی نستعلیق ۱۴ سطری
چاپی
سال چاپ یا تحریر ۱۱۲۸ ق عدد اوراق ۱۲۹
جزء کتب ریاضی شماره ۲۷۴
شمارهٔ عمومی ۱۰۰۴۹ شمارهٔ قبض
واقف دکتر شمس الدین جزایری تاریخ وقف شهریور ۱۳۴۸
طول ۲۰ عرض ۱۴ گنجه

سال ۱۳۴۸ خورشیدی

نصف قطر ارض نسبة با کره افلاک قدری محسوس ندارد پس فرقی میان موضع بصر و مرکز عالم نخواهد بود کذا صرح الفاضل البرجندی فی شرحه علی التذکرة فی الفصل الخامس

ازمنازل که برین چرخ برین دارد جای | الجه نحس است همین بیم بکوهم جای
شوله و اخبیه و صرفه و زبره دبرای | بلده و ذابح و اکلیل و زبانا و سماک

شوله منزل نوزدهم بود و علامت آن دو ستاره است که مابین ایشان یک شبر بود و بر نیش عقرب هر دو از قدر ثالث بر این صورت

و شوله در لغت چیزی را گویند که مرتفع شده باشد بر دم و دوات الاذناب چون دم بر داشته باشند و لهذا عقرب را شوله نیز گویند یعنی دم بر دارنده اخبیه منزل بیست و پنجم بود و علامت آن چهار ستاره است بر کف دست راست ساکب الماء

و آنرا تشبیه کرده اند بپای بط آنکه شمالی تر است از اکبر قدر رابع بود و باقی از اصغر قدر ثالث

و عرب میانه را سعد خوانند و دیگر آنرا که بر اطراف اویند خبا یعنی خانه و مجموع را سعد الاخبیه و بدانکه جمله سعود نزد عرب

ده است چهار از صورت فرس اعظم است اول سعد بهایم که بر سر او است دوم سعد همام که بر گردن او است سیوم سعد بارع

که بر سینه او است چهارم سعد مطر که بر دست او است و چهار دیگر این چهار سعد نه از منازل قمر که مذکور شد و دو دیگر

یکی سعد ناشره است که بر دنبال جدی است و دیگر سعد الملک که بر دوش راست ساکب الماء است و از این سعود بر احوال

هوا و غیر آن حکمها کنند صرفه منزل دوازدهم بود و علامت او ستاره ایست روشن از اوسط قدر اول

و او را میجان ذنب الاسد خوانند چه نزد ایشان بمنزله ذنب اسد بود و نزد عرب بمنزله و عاء قضیب او و از اینجهت

او را قنب الاسد خوانند و صرفه باین اسم گویند که در وقت طلوع او هوا از حرارت منصرف شود به برودت

و در وقت سقوط او از برودت بحرارت زبره منزل یازدهم بود و علامت آن دو ستاره است یکی از قدر ثانی ٥

و دیگری از قدر ثالث بر موضع صورت اسد و بعد میان ایشان بقدر دو ذراع و نیم بود تخمینا بر این صورت آنکه روشن تر است

انرا الخراة الاسد خوانند و نزد عرب این دو ستاره بمنزله زبره اسد است یعنی میان دو کتف او و دبران منزل ٦

چهارم بود و علامت آن ستاره ایست روشن از قدر اول که بسرخی گراید با چهار کوکب دیگر از ان ثابتها

همه از قدر ثالث بر این صورت و بعضی انرا تشبیه کرده اند بصورت هفت از ارقام هند

و آن ستاره روشن که بر یک طرف او بود بمنزله چشم جنوبی ثور است و از اینجهت انرا عین الثور خوا

خوانند و آنکه بر طرف دیگر است بمنزله چشم شمالی ثور است و آنکه بر زاویه است بمنزله بینی او

و تسمیه او بدبران بجهت دبور و تبعیت است او مر ثریا را و از اینجهت است که او را

تابع النجم و تالی النجم و حادی النجم خوانند و انرا مجدح نیز گویند و مجدح بضم میم و کسر او

٧ در لغت چوبی را گویند که دو شعبه داشته باشد بلده منزل بیست و یکم بود و علامت آن

فضائیست مابین نعایم و ذابح که در وی هیچ ستاره نیست و انرا عرب از اینجهت تشبیه

کرده اند ببلدة الثعلب یعنی خوابگاه روباه چه دایما آن موضع را روباه از خس و خاشاک و حصی

خالی میدارد ذابح منزل بیست و دوم بود و علامت آن دو ستاره است هر دو از اصغر قدر ٨

ثالث بر دو شاخ جدی و بعد میان ایشان کمتر باشد و در میانه این دو کوکب تا یکی اللغوی ستاره

باشد از اصغر قدر خامس و صورت ایشان برین نهج بود و عرب کوکب میانه را

شاة المذبوح خوانند و آن دو کوکب طرفین او را گویا در ذبح اویند سعد الذابح

٩ اکلیل منزل هفدهم بود و علامت آن سه ستاره است از جنوب بشمال کشیده بر خط

فی الجمله معوج هر سه از قدر ثالث بر این صورت و چون بر پیشانی عقرب

واقعست از اینجهت او را اکلیل گویند چه اکلیل در لغت عصابه را گویند یعنی جواهر

که بر پیشانی بندند زبانا منزل شانزدهم بود و علامت آن دو ستاره است بر دو کفه

١٠ میزان هر دو از اکبر قدر ثالث یکی را که در طرف جنوب است کفة الجنوبیه گویند و اندیگر

کفة الشمالیه و صورتش این است و عرب گویند که این دو کوکب بر زبانای عقرب

١١ واقع اند یعنی بر دو قرن او سماک منزل چهاردهم بود و علامت او یک ستاره است از اصغر قدر

اول بر کف دست چپ عذرا انرا سماک اعزل خوانند بصفت از جهت ارتفاع او سماک

و از جهت آنکه بی سلاح است اعزل در برابر سماک رامح که نیزه دار دو کواکب او بیست و شش است خارج صورت

شرح میرزا لطف منجم بر تقویم

الزيج قيل هو تعريب زيك و هو غزول يمتد عليها النقاشون نقوش الثياب و هو قانون
للمنجم في معرفة الثياب المنقشة سمي به الكتاب الذي ضبط فيه حركات الكواكب
و مواضعها المعلومة بالرصد ليعلم منه في كل وقت موضع كوكب لانه [illegible] قانون
للمنجم في معرفة نقوش الاوضاع الفلكية و خطوط جداوله في الطول و العرض شبيهة
بغزوله الممتدة في الطول و العرض لان كيفيات حركات الكواكب يظهر من جداوله
كما ان كيفيات نقوش الثياب تظهر من غزوله و قيل هو تعريب زه
اي الوتر سمي به ذلك الكتاب لاحتياج فيه الى معرفة اوتار القسي
من شرح الفاضل [illegible] على التذكرة

[illegible] ماه جمادی الاولی سنه ۲۴ رجب الحرام [illegible]
[illegible] عالیجناب قدسی القاب [illegible] مجلد [illegible]
[illegible] در [illegible] شد و در [illegible]
شهر شعبان سنه [illegible] عصر یوم [illegible] تمام شد
و [illegible] راغب [illegible] علم [illegible]
[illegible] علم [illegible]
[illegible] علی [illegible] فی خلق السموات
و الارض [illegible] باشد [illegible] طالب علم [illegible]

---

مما کان [illegible]

طول مکه معظمه هفتاد و هفت درجه و ده دقیقه [illegible] متفق علیه
عرض مکه معظمه بیست و یک درجه و [illegible] دقیقه
[illegible] متفق علیه

طول قزوین هشتاد و پنج درجه
بالاتفاق
عرض سی و شش درجه
بالاتفاق

[illegible]
طول البلد
قوس من معدل النهار او من موازية
بين نصف النهار مبدأ العمارة الى الغرب
او الشرق و بين نصف النهار
شروانی

[illegible] دقیقه [illegible] درجه
[illegible] الردی

عرض البلد
قوس من نصف النهار
بين المعدل و سمت الراس
شروانی

عرض نجف اشرف سی و یک درجه و [illegible] و پنجاه دقیقه [illegible]
باتفاق قوم

طول کربلا هشتاد و [illegible] درجه و یک دقیقه [illegible]

عرض کربلا سی و یک درجه [illegible]

[illegible]

سال ۱۳۴۸ خورشیدی
بازیافت شد [illegible]

شرح لاری بر فارسی هیئت قوشجی

بسم الله الرحمن الرحیم

همایون نامه که مزین بنام واجب الاعظام پادشاهی بود که وجود اجرام بی
آرام علوی و ظهور قوام اجسام سفلی از آثار انوار وجود بی زوال اوست
و خجسته خامه که ارقام ستایش ملکی نگارد که نقوش سپهر اثیر از تاثیر قلم قدرت
بکمال اوست و راهبه تیزبین عقل از ادراک خورشید حقیقتش بعجز معترف گشته
و قاصد سریع السیر سپهر بکنه نجوم آسمان صفاتش نرسیده و فیض کاملش خاتم ختم
نبوت را بخصوص منشکانی ساخته که از افق رسالت کوکبی باستقامت او طالع
نشده و از آسمان هدایت نیری بانضاءت او لامع نگشته صلی الله علیه و آله و صحبه
و من انتسب الیه الذین هم نجوم سماء الهدایة و به و بروج الولایة اما بعد مقیم زاویه خاکساری
و محاط دایره بی اعتباری محمد المدعو بمصلح الدین اللاری الانصاری مصور رای ارباب
الباب مسکر داند که این مائده ایست پر فایده که تعلق یافته برساله فارسیه در هیأت
که منسوبست بزبدة العلماء المتاخرین علامة علاء الدین علی القوشجی اعلی الله درجته فی
اعلی علیین و ادام آثار معالیه بین اهل الیقین که با وجود کمال تعرق بال و اختلال

حال

۲

حال و تراکم انواع کلال و ملال بسبیل استعجال در حین ارتحال بوقوع پیوسته و بعد از
حصول صورت اتمام و وصول بمرتبه اختتام لایق چنان دانسته که مزین و معنون
بنام جلالت ارتسام پادشاهی باشد که مکارم اخلاقش و دست احاطت حمایل ملکات
ملکی کرده و محاسن صفاتش خط اختصاص بر غنایم مفاخر قدسی کشیده اعنی حضرت
فلک رفعت کیوان سطوت بهرام صولت آفتاب عالمتاب اوج رفعت و مکان علیا برج
مدبر عالیقدر ولقد اصطفیناه فی الدنیا واقف اسرار علوم و حکم کاشف استار و علم
الانسان ما لم یعلم مرکز دایره سلطنت و خلافت مدیر مدار عدل و رافت آسمان
مطالع نصفت و فضل پروری متمم قواعد عدالت و جودگستری محیط دقایق اسرار
شاهی محاط انوار فیوضات الهی حاوی رموز سلطنت حقیقی و مجازی قطب آسمان
سروری و سرفرازی مغز السلطنة والخلافة والعدالة والرافة همایون محمد پادشاه
غازی خلد الله تعالی فی بسیط الربع المسکون اوامره و احکامه و رفع بالفتح والنصر علی
البرایا اعلامه و اغرق الملک بوجوده و افاض علی القریب والبعید آثار عدله وجوده
پس از اکتفه خواص آستان و دین خاص ساخت امید که بعین رضا ملحوظ گردد و از
وصمت وجه و انجاعتهم ردت الیهم محفوظ ماند قال المصنف این کتاب جامع در زاین بعضی

یمنه

کتابخانه آستان قدس
ویژه خطی

توهم کرده اند که این کتاب اشارتست بآنکه در صدد تصنیف آنست اگر خطبه مقدم
بر تصنیف بود و اشارتست بآنکه تصنیف یافته اگر موخر باشد و پوشیده
نیست که آنچه تصنیف یافته شخصی است خارجی و غرض خبر از آن شخص از این ماهیت

نیست بلکه مقصود ماده آنست که هر شخص

مشتمل است بر مقدمه و دو مقاله کتاب ماخوذ است از کتب بمعنی جمع و مرقوم قلم را
کتاب گویند بنابر اجتماع حروف و کلمات و اطلاق کتاب بر الفاظی که جامع
مسائل و احکام است بنابرین بهمین معنی جامعیت است و این تسمیه میرزد
و جمع او کتب بضم تا و سکون هر دو وارد است و اشتمال او بر مقدمه و دو مقاله
از قبیل اشتمال کل بر اجزا بود در تقدیری که از مقدمه و مقالتین الفاظ مراد بود از قبیل
اشتمال دال است بر مدلول بر تقدیری که از ایشان معانی مراد بود مقدمه در بیان
آنچه پیش از شروع درین علم دانستنی است گفته اند که مراد از مقدمه طائفه
از کلام باشد که مقدم بر مرام باشد جهة ارتباط و انتفاع بآن و لول آن و در لفظ
او کسر دال و فتح هر دو جایز است لیکن کسر مشهور است و بر تقدیر کسر ماخوذ است
از قدم بمعنی تقدم که لازم است و تواند بود که ماخوذ از قدم متعدی بود چه
اینطایفه بنابر استحقاق تقدم گویا مقدم خود ند یا آنکه چون اعانت میکند طالبین را



که مطلع است برین گویا که مقدم وی اند بر غیر مطلع و بر تقدیر فتح از متعدی ماخوذ است
و اطلاق این اسم بر او که تواند بود که بآن اعتبار باشد که فرد لیست از معنی لغوی
و بنابرین لفظ بوصفیه باقی باشد و تقدیر موصوف موصوف جهه او باید کرد و تواند بود
که بمعنی عرفی مستعمل بود چه مقدمه را اطلاق کنند بر آنچه اعانت کند در تحصیل
علم و آنرا مقدمة العلم گویند و نیز اطلاق کنند او را بحسب اصطلاح بر معنی که اولا
مذکور شد بنابر وضع این لفظ بازاء آن لفظ مفهوم چنانچه تحقیق محقق تفتازانی است
و آنرا مقدمه الکتاب گویند لیکن تعریف بر اجزای وی صادق است پس قید باید
کرد که دال باشد بر جمیع آنچه جهة انتفاع مذکور شد و لیکن مقدمه باین معنی چنانچه
کتابهاست اقسام کتاب تواند بود که باشد و تفسیر آن صادق نیست پس
انسب آنست که گویند که اگر مقصودی که این طایفه بر آن مقدم است مقصود
کتابست آنرا مقدمه الکتاب گویند و اگر مقصود قسمیت مثل بابی از کتاب آنرا
مقدمه الباب گویند پس بنابرین قایل باشتراک مقدمه نباید شد میان مقدمه الکتاب
و مقدمه الباب و چون بیان اعم است از آنکه بلفظ باشد یا غیر لفظ پس او را
شمولیست عمومی و تشبیه یافته بر شمول ظرفی و لفظ در که موقوف علیه است از جهة ثانی

مستعمل در اول شروع و آنچه دانستنی است مدلول آن کلام است جهة حصول البصیرة
وسهولت تحصیل علم نه آنکه شروع بدون این ممتنع است پس مراد از مقدمه
موقوف علیه شروع در علم بود و مصنف متعرض تعریف علم و بیان موضوع چنانچه
دابِ اکثر مصنفین است نشده و ظاهر اعتبار این خواهد بود که تنقیح آن بر وجهی که
مناسب این رساله باشد خالی از تعسری نیست چه بعضی از متأخرین چنین گفته اند
که هیأت علمیست که بحث کنند در آن از احوال البسائط العلویة وکره زمین و آب و کره
بخار از حیثیت کمیت و کیفیت و اوضاع لازمه و علت این اختلافات و از حیثیت
حرکات دایمی آن و موضوع او همین امور مذکوره است از حیثیات مذکوره و بعضی
دیگر بسایط سفلیه را تمامها در موضوع درج کرده اند چنانچه در تذکره واقع است
و سید المحققین در شرح آن فرموده اند که جمهور متأخرین همچون مصنف متعرض بعضی
از مقصدهای شرح این رساله را غریب استغرابی واقع شده و در عبارت سید المحققین

همه بسایط شده اند چنانچه در آخر باب دوم می آید صح

بعد از انکه صح

بنا بر آنکه در آنجا جمیع بسائط سفلیه را در موضوع داخل ساخته اند در آخر باب دوم
که بیان تقسیم حواله آن شده فرموده اند که این بیان بر سبیل استطراد است و نزد متبحر
هوشمند این استغراب بسی غریب است چه مقصود سید شریف آنست که ذکر این امور در این



باب بر سبیل استطراد است چه باب مبنونست به احوال اجرام علویه است و از این که ذکر او
در باب استطرادی باشد لازم نمی آید که از مقاصد نباشد بلکه منافی عبارت سابقه شود بر خبیر
بصیر مخفی نماند که به دانستن تعریف و موضوع بصیرتی چندان حاصل نمیشود بلکه موجب زیادتی
التباس میگردد چه بحث از فلک مثلا من حیث الشکل چنانچه درین علم هست و تعریف آن
مشتمل است در طبیعی نیز هست و لهذا الشیخ الرئیس در برهان شفا تصریح کرده بانکه
همچنانکه امتیاز به موضوع می باشد به برهان نیز میباشد چه کرویت ارض و سما از حیثیت
موضوع و محمول مشترکست میان طبیعی و ریاضی لیکن در طبیعی متعلق به برهان
لم است و در ریاضی به برهان ان و از اینجا معلوم شد که آنچه بعضی شارحان گفته اند
که قید حیثیات جهة آنست که بحث از این اجسام از غیر این حیثیات نه از این علم است
بلکه از علوم دیگر است صواب نیست پس ظاهر شد که دانستن تعریف و موضوع
بطریق مشهور تمام نیست و اتمام آن محتاج است بازدیاد بعضی قیود و بمبادی آن
این فن لایق نیست و لهذا مصنف بآن تعرض نکرده و اکثر متأخران اعتماد بر
ظهور قائم کرده متعرض بیان آن نشده اند و وجه حصر رساله در مقدمه و مقالتین بعضی
از شارحان چنین گفته اند که مذکور در این کتاب یا موقوف علیه شروع در این علم است

باید اول اول است یعنی مقدمه و ثانی خالی نیست که بحث در او از اجرام علویه است
یا سفلیه اول ثانی است که مقالهٔ اولی باشد و ثانی ثالث است که مقالهٔ ثانیه
باشد و این وجه از چند وجه قبیح است اول آنکه از مقدمه مراد موقوف علیه
شروع در علم هیئت چنانچه باو اشاره کرده شد و دیگر آنکه آنچه در مقالهٔ اولی
گفته و همچنین آنچه بان اشاره بمقالهٔ ثانیه کرده بر اجزاء مقالتین صادق است پس
مناسب چنین است که آنچه قسم بالذات یا جمیع مقاصد این کتابست از مباحث
علوی آن مقالهٔ اولی است یا سفلی و آن مقالهٔ ثانی است یا جمیع امور است غیر
مقصوده که مقدم بر مقصود شده بجهة انتفاع و آن مقدمه است و آن دو قسم است
پوشیده نیست که بعضی از مبادی بهیات مسائلیست که در علم الهی ثبوت یافته
چنانچه در تحفه بآن اشارت کرده مثل استحاله خلا و غیر آن پس بالیتی که سه قسم
ساختی لیکن بنابر شهرت و قلت این قسم متعرض غیر دو قسم نشده قسم اول آنچه
تعلق بهندسیات دارد یعنی آنچه منسوبست بهندسه خواه از مسائل آن بود یا
از مبادی یا از فروع آن چه بعضی ازین امور در متوسطات ثبوت یافته و آن
رسائلیست متوسطه میان کتاب اقلیدس صوری و مجسطی بطلیموس قلوذی کسب تعلم



و آن از فروع هندسه است و هندسه علمیست که بحث کند در او از عوارض ذاتیه
مقادیر ثلثه که خط است و سطح و جسم تعلیمی هرچه قابل اشاره حسی بود و اگر بهیچ نوع قسمت
نپذیرد آنرا نقطه خوانند و پوشیده نیست که ازین تعریف نقطه ظاهر شد با آنکه چیزیست
که قابل اشاره حسی بود و تعبیر از آن بذی وضع کنند و هیچ نوع قسمت نپذیرد
و انتقاض تعریف باجزاء لا تتجزی لازم نمی آید چه حکیم بوجود آن قائل نیست و بر تقدیر
وجود تقدیر عرض در تعریف میتوان نمود و قید قبول اشارت است که خروج مجردات
و وحدة و آن و حرکه بمعنی توسط از تعریف چه اینها بقبول اشارت متصف نشیند
و مراد از قابلیت اشاره حسی آنست که ممکن باشد انتهاء طرف خطی موهوم که خارج
شود از مشیر بان پس صدق تعریف بر نقاط فلکی ظاهر است و خلل در تعریف لازم
نیاید بانکه گویند که فلک محسوس نیست و توهم نکنند که نقطه راس مخروط به تنصیف مخروط
منقسم میشود زیرا که وجود مخروط حقیقی ممنوع است و بر تقدیر وجود چون منقسم گردد
نقطه راس مخروط معدوم شود و دو نقطه دیگر حادث گردد و چون دو نصف مخروط
برهم منطبق سازند دو نقطه که نهایت هر یک است چون ملاقی شوند متداخل گردند
و مراد از آنکه گفته که بهیچ نوع قسمت نپذیرد تواند بود که تعمیم باعتبار مورد قسمت بود

یعنی که بهیچ جهة از جهات قسمت نپذیرد نه بحسب طول و نه عرض و نه عمق و (تواند)
بود که تعمیم باعتبار انواع قسمت بود یعنی بهیچ نوع از انواع قسمت نپذیرد
نه خارجی و نه وهمی و نه فرضی و این احتمال نظر بعبارت اظهر است و احتمال
اول انسب است نظر بآنچه گفته و اگر در یک جهة قسمت پذیر بود آنرا خط خوانند
یعنی خط ذی وضعیست که در یک جهت فقط قسمت پذیرد و قید ذی وضع از جهة
اخراج زمان لازم الاعتبار است و قید فقط از جهة اخراج سطح و جسم لازم است
و بنابر آنچه در نقطه سر گذشت گفتیم اشتقاق این تعریف بر خطوط مفروضه مقاطع و امثال
آن لازم نیاید بآنکه گویند این خطوط در عرض قابل قسمت اند چه بقسمت مفروضه
قسمت می یابند و اگر در دو جهت قسمت پذیر بود یعنی در طول و عرض قسمت
پذیر بود اما در عمق قسمت پذیر نباشد آنرا سطح گویند یعنی سطح ذی وضعی است
که قسمت او در دو جهة توان کرد و بس و نقض هم نگشته که تعریف سطح بر مجموع دو خط
متقاطع صادق می آید چه در مقسم وحدة معتبر است پس مجموع دو خط از تحت
مقسم مندرج نبود و مخفی نیست که تعریف خط منقوض بخط زاویه مسطحه و تعریف
سطح منقوض بزاویه مجسمه چه انقسام مسطحه در یک جهة است و در مجسمه در دو جهة

چنانچه

٦

چنانچه عنقریب ظاهر میشود و اعتبار ذی وضع در تعریف خط جهة تتمیم است چه
بدون آن تعریف تام نیست و در تعریف سطح جهة تحقیق چه تتمیم بر آن موقوف (نیست)
و اگر در سه جهت که طول و عرض و عمق است قسمت پذیر بود آنرا جسم گویند — تتمیم
و این قسم از جسم مسمی است بتعلیمی چه مبحوث عنه در علوم ریاضی است که آنرا
تعلیمی گویند بنابر آنکه حکما ابتدا اطفال بآن میکرده اند و او قایم است بجسم طبیعی که او — تعلیم
علم طبیعی مبحوث عنه است و آن جوهریست طویل عریض عمیق و اول امتدادی
که مفروض شود در جسم آنرا طول خوانند و امتداد مقاطع آنرا عرض و امتدادی
که مقاطع هر دو بود بزاویه قائمه آنرا عمق خوانند و لازم نیست اعتبار تقاطع
هر یک با دیگری بزاویه قائمه چنانچه مشهور است و جسم تعلیمی عرضی است ساری
در سایر جهات و اگر شکل شمعه مبدل شود بمدور آن جوهر منعدم نگردد و لیکن
عرض منعدم شود پس آن فرد از جسم تعلیمی که اول بوده باقی نماند و فردی
دیگر حادث شود و حاصل کلام آنکه امتدادات در جسم تعلیمی با تعیین با خود است
و در طبیعی بی تعیین و خلافست در آنکه اطلاق جسم طبیعی و تعلیمی باشتراک لفظی (است)
یا معنوی چه بعضی باشتراک لفظی قائلند و بعضی باشتراک معنوی و گویند که جسم مطلق

که قابل ابعاد است اگر جوهر است طبیعی است و اگر عرض است تعلیمی و خط یا مستقیم
بود یا منحنی مستقیم آن بود که نقطها که بر او فرض کنند محاذی یکدیگر باشند یعنی بر یک
سمت واقع شوند چنانکه و مسیت که مستلزم تقعیر و تحدیب است و علامه در نهایه — در بیان نیاید شد صح
گفته که این تعریف دوریست چه تعقل محاذات بعینه موقوف بر تعقل استقامت
و مخفی نیست که دعوی توقف بین نیست و ظاهر آنست که تعقل محاذات نقاط در خط
موقوفست بر استقامت آن نه بر تعقل استقامت و مستلزم تعقل استقامت نیست و
[crossed out] و اقلیدس تعریف خط مستقیم کرده به اقصر خطوط واصل
بین النقطتین و علامه شیرازی گفته که این رسم مبنی است بر تخیل کاذب چه وصف
خطها بطول و قصر نه کاهیست که منسوب شود بخطی که انطباق بینهما متصور باشد
و حال آنکه انطباق میان مستقیم و منحنی متصور نیست و پوشیده نیست که این
سخن ممنوع است چه هر آینه توان یافت که قطر اقصر از محیط است بی توقف
بر انطباق و ایضا امتناع تطبیق ممنوع است بلکه جایز است که تحریک دهند محیط
دایره را بر خط مستقیم بنا بآنکه دور کنند بر آن تا عود نماید بنقطه که مبدا حرکت بوده
پس مبدا و منتهی از مستقیم دو نقطه بود وا رسته بر یک نقطه و بعد از اتمام دوره

اگر

7

اگر نهایات مستقیم رسیده باشند متساوی باشند و الا یکی اقصر بود و بهر حال بر بهم انطباق ایشان متصور است صح
یابند و بعضی گفته اند خطیست که اگر در امتداد شعاع بصر واقع شود طرف او
کویل بصر است ساتر وسط باشد و این رسم بطباع بصر در آرند چنانچه در ملاحظه — اقرب است چه در نزد امتحان امتداد طولی آنرا در امتداد شعاع صح
راستی سهام و بعضی گفته اند خطیست که بهر وضع که دو نقطه از آن انطباق یابد
انطباق سایر اجزا لازم آید و منحنی آن بود که نه چنین باشد و سطح یا مستوی بود
یا غیر مستوی مستوی آن بود که میان هر دو نقطه که بر او فرض کنند اگر خط مستقیم
وصل کنند آن خط از آن سطح بهیچ جهه بیرون نیفتد و پوشیده نیست که این تعریف — و غیر مستوی نه چنین بود صح
صادق نمی آید بر سطح مستوی که در میان آن ثقبه بود چون سطح آسیا مثلا
چه در آن سطح نقطها باشد که اگر میان ایشان بخط مستقیم وصل کنند خط واصل را
بمیان ثقبه فرو باید رفت پس از آن سطح بیرون افتد و گفته اند که سطحیست که
ممکن باشد اخراج خطوط مستقیمه در او از جمیع جهات و از لفظ جهات فوق
واحد مراد نیست چه سطح را بیش از دو جهه نمی باشد و تواند بود که جمع باعتبار اضلاع
و زوایا باشد و پوشیده نیست که استنباط تعریف سطح مستوی از هر تعریف که خط
مستقیم را کرده اند متصور است مثل آنکه گویند سطح مستوی آنست که خطوط مفروضه

بر روی ذی یکدیگر باشند یا آنکه اقصر سطوح واصله بین الخطین است با سطحیت کر اگر
خط

در امتداد شعاع بصر واقع شود طرفش ساتر وسط باشد و چون منحنی بسطحی
مستوی محیط شود چنانکه در آن سطح نقطه فرض توان کرد که خطهای مستقیم که از آن
مستدیر
نقطه بمحیط کشند همه برابر باشند آن سطح را دایره خوانند و آن خط را خط
وقیط دایره نیز خوانند و بمجاز اطلاق دایره بران کنند و اولی در تصور دایره

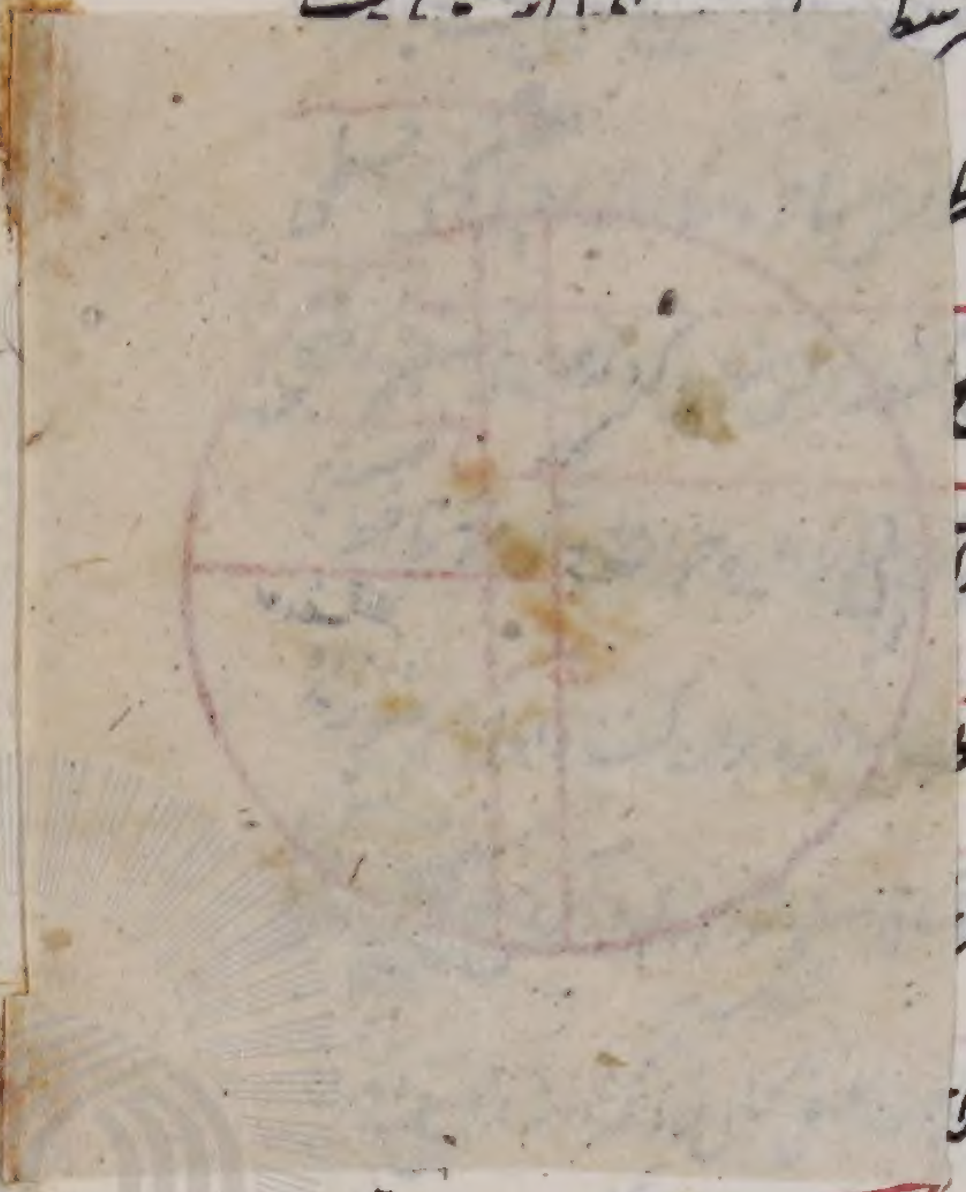
تا آخر آنست که گویند چون خط منحنی محیط و نهایه سطحی شود چنانکه در آن سطح [illegible]
بغیر نقطه فرض توان کرد الخ
سطح مستدیر را چون سطح آسیا مثلا چون بعضی که بال خود گذارند و بعضی دیگر را
سوراخ کنند سطح اصل دایره نخواهد بود با آنکه تفسیر مذکور در متن بران صادق است
والکتفا بقید ثان مناسب نیست چه بر خط مستدیر که در نصف کره است نسبت بسطح
مستدیر صادق است با آنکه نظر بان سطح دایره نیست و خط مستدیر را گاه اطلاق کنند
توله بر آنکه نسبت با و چنان نقطه فرض کرده خواه محیط باشد بسطح یا نه و این اطلاق سطح
شامل دایره و قسی تمام باشد و در تصور دایره لازم نیست که نقطه را در آن
فرض کنند چه اگر خارج از و نیز فرض کنند مثل نقطه راس عمود که از مرکز دایره مخرج
شود تعریف صحیح است لیکن در سطح جهة آن اعتبار نشود که در تعریف مرکز و غیره

۸

و آن نقطه را مرکز گویند چه اگر خارج باشد مرکز نبود
خط مستدیر
قطر و هر خط مستقیم که دایره را به دو پاره کند خو[اه]

خوانند و اگر بمرکز که زد آنرا قطر خوانند و هر پاره
و خطی که از میان و تر بمیان قوس رود آنرا
توریف جیب قوس را جیب گویند و پوشیده نیست که قوس را
آنرا جدا کرده باشد یا غیر پس کلام خالی از مسامحه
قوس خوانند باعتبار آنکه فذی از السنت که
غرضش تعریف قوس باشند و این مخالف سوق کلام است و از این شکل تصور
آنچه گفتیم آسان بود و هر سطح که یک خط چون دایره یا دو خط غیر مستقیم یا یکی
دو خط مستقیم محیط سطحی نتوانند شد مستقیم و دیگری غیر مستقیم چون نصف دایره و دو خط مستقیم محیط سطحی نتوانند
شد و وجهی مختصر لطیف در بیان این از سوانح وقت و بیانش آنکه چون خط
مستقیم اقرب خطوط واصله بین النقطتین است و در احاطه سطح وصل بین النقطتین
لازم است پس لازم آید که هر یک اقصر از آن دیگر باشد یا زیاده چنانچه میرسد با محیط
شود آنرا شکل سطح خوانند و شکل هیئتی است که حاصل شود از احاطه یک نهایه

بردی ذی یکدیگر باشند یا آنکه اقصر سط... سطحیت گر گر



در امتداد شعاع بصر واقع شود ط...

مستوی محیط شود چنانکه در آن سطح...

نقطه بمحیط کشند همه برابر باشند آ...

و محیط دایره نیز خوانند و بعضی ز ا...

تا آخر آنست که گویند چون خط منحنی محیط...

یا غیر نقطه فرض توان کرد

سطح مستدیر را چون سطح آسیا مثلا...

سوراخ کنند سطح اصل دایره نخواهد بود یا آنکه تفسیر مذکور در متن بران صادق است

واکتفا بقید تا آن مناسب نیست چه بر خط مستدیر که در نصف کره هست نسبت بسطح

مستدیر صادق است یا آنکه نظر بآن سطح دایره نیست و خط مستدیر را گاه اطلاق کنند

بر آنکه نسبت با و چنان نقطه فرض کرد خواه محیط باشد بسطح یا نه و این اطلاق توالی

شامل دایره و قوسی تمام باشد و در تصور دایره لازم نیست که نقطه را در آن سطح

فرض کنند چه اگر خارج از و نیز فرض کنند مثل نقطه راس عمود که از مرکز دایره مخرج

شود تعریف صحیح است لیکن در سطح جهة آن اعتبار نمود که در تعریف مرکز و غیره





بآن اشارت کنند چنانکه گفته که دان نقطه را مرکز گویند چه اگر خارج باشد مرکز نبود

و هر یک از آن خطهای مستقیم را نصف قطر و هر خط مستقیم که دایره را بدو پاره کند خواه

دو پاره برابر باشد یا نه آنرا وتر خوانند و اگر بمرکز گذرد آنرا قطر خوانند و هر پاره

که از محیط پاره کنند آنرا قوس گویند و خطی که از میان وتر بمیان قوس رود آنرا

تعریف جیب

سهم گویند و نصف وتر و ضعف قوس را جیب گویند و پوشیده نیست که قوس را

قطعه از محیط دایره گویند خواه که وتر آنرا جدا کرده باشد یا غیر پس کلام خالی از مسامحه

نیست مگر آنکه مراد آن بود که آنرا قوس خوانند باعتبار آنکه فردی از آنست که

غرضش تعریف قوس باشند و این مخالف سوق کلام است و از این شکل تصور

آنچه گفتیم آسان بود و هر سطح که یک خط چون دایره یا دو خط غیر مستقیم یا یکی

دو خط مستقیم محیط سطحی نتوانند شد

مستقیم و دیگری غیر مستقیم چون نصف دایره و دو خط مستقیم محیط سطحی نتواند

شد و وجهی مختصر لطیف در بیان این از سوانح وقت و بیانش آنکه چون خط

مستقیم اقرب خطوط واصله بین النقطتین است و در احاطه سطح وصل بین النقطتین

لازم است پس لازم آید که هر یک اقصر از آن دیگر باشد یا زیاده چنانکه میرسد با محیط

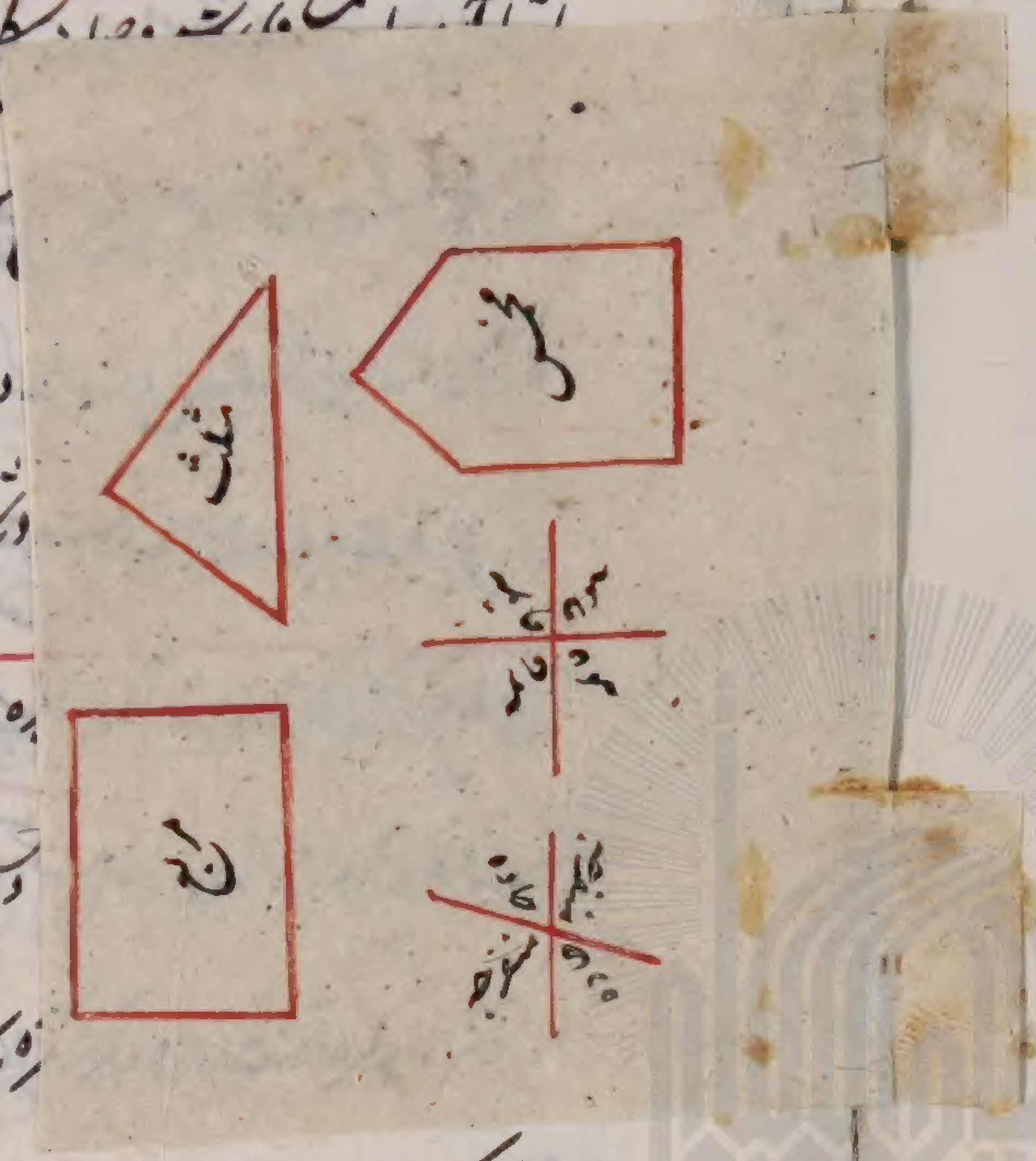
شود آنرا شکل سطح خوانند و شکل هیئتی است که حاصل شود از احاطه یک نهایه

یا بیشتر در پوشیده نیست که سطح مذکور مشکل است پس مراد آنست که شکل او را
شکل مسطح گویند پس اگر سه خط‌ها او را محیط شود آنرا مثلث خوانند و اگر چهار خط‌ها او
محیط شود آنرا ذوات اربعة اضلاع گویند و مربع صورت و اگر پنج خط‌ها او را محیط شود آنرا ذو
خمسة اضلاع خوانند این شکل و مربع و شش و این اشکال را تمام مستقیمة الاضلاع گویند
و هر جسم که یک سطح یا زیاده او را محیط شود مثل کره و نصف کره و ربع کره آنرا شکل
مجسم خوانند یعنی شکل او را پس اگر شکل مجسم چنان بود که در میان آن نقطه فرض
توان کرد که هر خط که از آن نقطه بمحیط آن جسم بر استقامت بگذشته همه برابر باشند
آن شکل را کره خوانند و آن سطح را محیط کره و سطح مستدیر نیز گویند و آن نقطه را
مرکز و مرکز ثقل نیز میباشد و آن نقطه ایست که اثقال از جوانب آن برابر باشد پس در کره جرم خوانند ص
که اجزاء آن بحسب ثقل متفاوت نباشد مرکزین منطبق باشند و الا فتختلف و آن
خطها را انصاف اقطار کره را گاه تعریف کنند بجسمی که چون دایره را قطر ثابت
انگارند و توهم تحریک نصف او نمایند تا بوضع اول عود کند در جمیع دوره مماس
سطح آن جسم باشد و اقلیدس در مجسمات کتاب خود همین تعریف را اختیار
کرده و ایضا تعریف توان نمود او را بجسمی که بر سطح او دو دایره فرض توان کرد

وتقاطع



وتقاطع یکدیگر و از طرفین هر یک هر یک دو نقطه فرض توان کرد که بعد هر یک از آن دو
نقطه از ... سطح مستوی کره را ببرد و پاره کند دایره حادث
توهم ملکنند که چون کره بدو پاره شود دو دایره حادث شود ص
... مستوی کره را دایره متوهم میشود که فصل
... دو دایره گاهی است که در واقع انفصال یابد
... در شکل اول از مقالات اکر ثاودوسیوس پس اگر
... دایره را عظیمه خوانند زیرا که در آن کره بزرگتر دوایر نیست
... دس از مقاله اولی اکر ثاودوسیوس مذکور است



بیان زاویه

... ره باشد و الا صغیره و زاویه کنج را گویند پوشیده
نیست که کنج خانه عبارتست از خطی مستقیم که فصل مشترک بین السطحین است و آن زاویه
نیست چه اگر زاویه باشد قسمی ثالث خواهد بود چه حصول هر یک از قسمین نزدیک نقطه
تغییر ص
بود پس بعضی مطلق زاویه مطلق کنج مناسب نیست و آن دو قسم بود سطحی و جسمی
چه احاطه تامه ص
مسطحه آن بود که از احاطه دو خط بسطح پیدا شود و احاطه غیر تامه دو خط مستقیم بسطحی
محال است و اگر خطین غیر مستقیمین احاطه تامه کرده باشند حصول زاویه باعتبار
احاطه غیر تامه است چه در سطح اهلیلجی ظاهر است که اگر تنصیف یابد زاویه تغییر یابد

یا بیشتر در پوشیده نیست که سطح مذکور مشکل است پس مراد آنست که شکل او را
شکل مسطح گویند پس اگر سه خط او را محیط شود آنرا مثلث خوانند و اگر چهار خط او را
محیط شود آنرا ذوات اربعة اضلاع گویند
خمسة اضلاع خوانند این شکل و برین د
و هر جسم که یک سطح یا زیاده او را محیط شو
مجسم خوانند یعنی شکل او را پس اگر شکل
توان کرد که هر خط که از آن نقطه بمحیط آ
آن شکل را کره خوانند و آن سطح را م
مرکز و مرکز ثقل نیز میباشد و آن نقطه ایست که اثقال از جوانب آن برابر باشد پس در کره — مجسم خوانند مر
که اجزاء آن بحسب ثقل متفاوت نباشد مرکزین منطبق باشند والا مختلف و آن
خطها را المقاف اقطار کره را گاه تعریف کنند بجسمی که چون دایره را قطر ثابت
انگارند و توهم تحریک نصف او نمایند تا بوضع اول عود کند در جمیع دوره تمام
سطح آن جسم باشد و اقلیدس در مجسمات کتاب خود همین تعریف را اختیار
کرده و ایضا تعریف توان نمود دایره را بجسمی که بر سطح او دو دایره فرض توان کرد

ومتقاطع



ومتقاطع یکدیگر و از طرفین هر یک هر یک دو نقطه فرض توان کرد که بعد هر یک از آن دو
نقطه با آن دایره مساوی باشد و چون سطح مستوی کره را ببرد و بدو پاره کند دایره حادث
شود چه مقصود آنست که بتوهم قطع سطح مستوی کره را دایره متوهم میشود که فصل — توهم ملکنند که چون کره بدو پاره شود دو دایره حادث شود هم
مشترک باشد بین القطعتین و حدوث دو دایره گاهی هست که در واقع انفصال باشد
و این با اینکه ظاهر است مبرهن هست در شکل اول از مقالات اکر ثاوذوسیوس پس اگر
آن سطح بمرکز کره گذشته باشد آن دایره را عظیمه خوانند زیرا که در آن کره بزرگتر دوایر نیست
میان که بمرکز گذشته اند چه در شکل سادس از مقاله اولی اکر ثاوذوسیوس مذکور است

**بیان زاویه**

که بزرگتر دایره کره آنست که مرور بر مرکز کرده باشد والا صغیره و زاویه کنج را گویند پوشیده
نیست که کنج خانه عبارتست از خطی مستقیم که فصل مشترک بین السطحین است و آن زاویه
نیست چه اگر زاویه باشد قسمتی ثالث خواهد بود چه حصول هر یک از قسمین نزدیک نقطه
بود پس تخصیص مطلق زاویه مطلق کنج مناسب نیست و آن دو قسم بود سطحی و مجسمه — تغیر
مسطحه آن بود که از احاطه دو خط بسطح پیدا شود احاطه غیر تامه دو خط مستقیم بسطحی — چه احاطه تامه مر
محال است و اگر خطین غیر مستقیمین احاطه تامه کرده باشند حصول زاویه باعتبار
احاطه غیر تامه هست چه در سطح اهلیلجی ظاهر است که اگر تنصیف یابد زاویه تغیر یابد